

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

401/268

T 434472

101 1015

HOLZ/ \*

P24

86-101017/16

★ DE 3436-472-A

Tooth brush with cylindrical holder for bristles - has handle joined to holder by transition piece

HOLZ G 05.10.84-DE-436172

(10.04.86) A46b-09/04 A46b-11/06

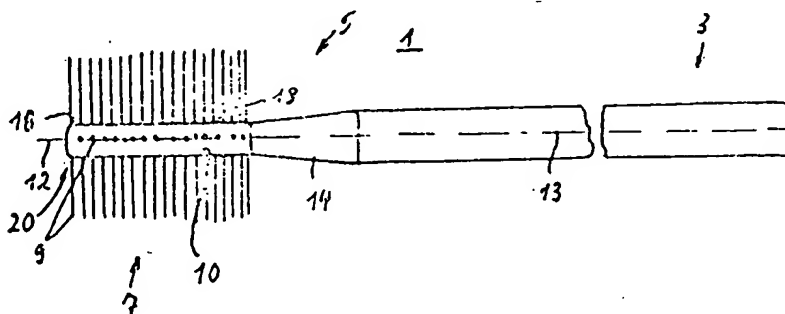
05.10.84 as 436172 (318RW)

The tooth brush has a head (7) on its brush part, the bristles (9) of which are positioned radially in relation to its centre axis (12) and cover the whole of the brush holder (10). The holder is cylindrical and forms one piece with the handle (3).

Between the holder and the handle is a transition piece (14). A duct running inside the handle and brush has radial holes between it and the outer surface (18) of the holder, for the toothpaste to emerge from.

ADVANTAGE - The toothbrush cleans the teeth easily and thoroughly by means of bristles covering the whole of the brush head. (7pp Dwg.No.1/4)

N86-073985



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Off nlegungsschrift  
⑪ DE 3436472 A1

⑤1 Int. Cl. 4:  
**A46 B 9/04**  
A 46 B 11/06

⑳ Aktenzeichen: P 34 36 472.2  
㉔ Anmeldetag: 5. 10. 84  
㉕ Offenlegungstag: 10. 4. 86

㉗ Anmelder:  
Holz, geb. Rau, Gisela, 2082 Moorrege, DE

㉘ Vertreter:  
Schmidt-Bogatzky, J., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., 2000  
Hamburg; Wilhelms, R., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;  
Kilian, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000  
München

㉚ Erfinder:  
gleich Anmelder

㉞ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-OS	27 21 699
DE-OS	25 35 977
DE-OS	23 28 251
DE-OS	19 04 801
DE-GM	77 04 295
DE-GM	19 16 837
US	43 28 604
US	15 59 441

㉟ Zahnbürste mit einem Griffteil und einem Bürstenteil

Die Erfindung betrifft eine Zahnbürste mit einem Griffteil und einem Bürstenteil. Das Bürstenteil weist einen Bürstenkopf auf, dessen Borsten unter ganzflächiger Abdeckung des Bürstenhalteglieds radial zu dessen Mittelachse angeordnet sind. Das Bürstenhalteglied ist als zylindrischer Grundkörper ausgebildet, der einstückig mit dem Griffteil verbunden ist. Zusätzlich kann in dem Griffteil und dem Bürstenteil ein Kanal ausgebildet sein, der im Bereich des Bürstenhalteglieds mittels radialer Durchbrechungen mit den Borsten des Bürstenkopfes verbunden ist. Über diesen Kanal kann dem Bürstenkopf Reinigungsflüssigkeit zugeführt werden.

E 3436472 A.

DE 3436472 A1

# SCHMIDT-BOGATZKY · WILHELMS · KILIAN & PARTNER

PATENTANWÄLTE

3436472

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

MANDATAIRES EN BREVETS EUROPÉEN:

Anm.: Gisela Holz geb. Rau  
2082 Moorrege

Bez.: Zahnbürste mit einem  
Griffteil und einem  
Bürstenteil

DR.-ING. JURGEN SCHMIDT-BOGATZKY  
DR. RER. NAT. ROLF E. WILHELMS  
DR. RER. NAT. HELMUT KILIAN

2100 HAMBURG 90 (HARBURG)  
SCHLOSS MÜHLENDAMM

TELEFON (040) 77 77 3  
TELEX 2 17 795 (Intec d  
TELEGRAMME PATRANS HAMBUR  
TELEFAX G2 (040) 766 414

IHR ZEICHEN  
YOUR REF.

UNSER ZEICHEN PH 2145 DE  
OUR REF.

DATUM 26.09.1984  
DATE

## PATENTANSPRÜCHE

1. Zahnbürste mit einem Griffteil und einem Bürstenteil, dadurch gekennzeichnet, daß das Bürstenteil (5, 6) einen Bürstenkopf (7, 8) aufweist, dessen Borsten (9) unter ganzflächiger Abdeckung des Bürstenhalteglieds (10, 11) radial zu dessen Mittelachse (12) angeordnet sind.  
5
2. Zahnbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Bürstenhalteglied (10, 11) als zylindrischer Grundkörper ausgebildet ist, der einstückig mit dem Griffteil (3, 4) verbunden ist.  
10
3. Zahnbürste nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Bürstenhalteglied (10, 11) und dem Griffteil (3, 4) ein Übergangsstück (14, 15) ausgeformt ist.  
15

4. Zahnbürste nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,  
daß das Bürstenhalteglied (10, 11) mittels des Über-  
gangsstücks (14, 15) in einer zur Mittelachse (13)  
des Griffteils (3, 4) winkligen Stellung ausgerichtet  
5 ist.
5. Zahnbürste nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß in dem Griffteil (4) und dem Bürsten-  
teil (6) ein Kanal (16) ausgebildet ist, daß im  
10 Bereich des Bürstenhalteglieds (11) radiale Durch-  
brechungen (17) zwischen dem Kanal (16) und der die  
Borsten (9) tragenden äußeren Mantelfläche (18) des  
Bürstenhalteglieds (11) ausgebildet sind und daß im  
Bereich des freien Endabschnitts (19) des Griffteils  
15 (4) ein Kupplungsglied (21) für den Anschluß einer  
Reinigungsflüssigkeit fördernden Zuleitung angeordnet  
ist.
6. Zahnbürste nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,  
20 daß an dem Kupplungsglied (21) eine mit dem Kanal  
(16) verbundene Ausnehmung (22) als Abdichtungsglied  
für das Anschlußstück der Zuleitung ausgebildet ist.

- 8 -  
3

Die Erfindung betrifft eine Zahnbürste mit einem Griff-  
teil und einem Bürstenteil.

Bekannte Zahnbürsten bestehen aus einem stielartigen  
5 Griffteil und einem an diesem angeformten Bürstenteil,  
das allgemein fluchtend zur Längsachse des Griffteils  
ausgebildet ist und den Bürstenkopf mit allgemein  
senkrecht zur Ebene des Bürstenteils angeordneten  
Borsten aufweist. Bei diesen Zahnbürsten besteht der  
10 Nachteil, daß die Reinigung der Zähne und Massage des  
Zahnfleisches insbesondere im Mundinnen- und Kiefferraum  
nur umständlich durchzuführen ist, so daß in diesem  
Bereich die Zähne häufig nicht ausreichend gereinigt  
werden. Für die in diesem Bereich befindlichen Bakte-  
15 rien bleiben daher Nahrungsmittelreste erhalten, so daß  
die Zähne weiterhin angegriffen werden können.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Zahnbür-  
ste zu schaffen, mittels derer einfach und zuverlässig  
20 eine sichere Reinigung von Zähnen durchgeführt werden  
kann.

Erfindungsgemäß erfolgt die Lösung der Aufgabe dadurch,  
daß das Bürstenteil einen Bürstenkopf aufweist, dessen  
25 Borsten unter ganzflächiger Abdeckung des Bürstenhalte-  
glieds radial zu dessen Mittelachse angeordnet sind.

Weitere Merkmale der Erfindung werden in den Unteran-  
sprüchen beschrieben.

30

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der  
Erfindung dargestellt, die nachstehend näher erläutert  
werden. Es zeigt

35 Fig. 1 eine Zahnbürste in einer Draufsicht

Fig. 2                    die Zahnbürste nach Fig. 1 in der  
Queransicht

5                    Fig. 3                    eine weitere Ausbildung einer Zahnbür-  
ste in einer Draufsicht in einer vergrößerten Darstellung

10                    Fig. 4                    die Zahnbürste nach Fig. 3 in der  
Queransicht im Schnitt A-A

Die in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Zahnbürsten 1, 2 bestehen jeweils aus einem Griffteil 3, 4 und einem mit diesem verbundenen Bürstenteil 5, 6. An dem Bürstenteil 5, 6 ist ein Bürstenhalteglied 10, 11 ausgebildet, das mittels eines Übergangsstücks 14, 15 mit dem Griffteil 3, 4 verbunden ist. Das Bürstenhalteglied 10, 11 ist jeweils als zylindrischer Grundkörper ausgebildet. An der äußeren Mantelfläche 18 des Bürstenhalteglieds 10, 11 sind radial zur Mittelachse 12 des Bürstenhalteglieds 10, 11 Borsten 9 angeordnet. Die Borsten 9 sind radial umlaufend ganzflächig auf der äußeren Mantelfläche 18 vorgesehen, so daß ein allgemein kreisrunder Bürstenkopf 7, 8 ausgebildet ist. Durch entsprechende Wahl der Länge der Borsten 9 ist es auch möglich, dem Bürstenkopf 7, 8 eine z. B. seitlich abgeflachte Form zu geben.

Um die Handhabung der Zahnbürste 1, 2 zu erleichtern, kann das Bürstenhalteglied 10, 11 mittels des Übergangsstücks 14, 15 in einer zu Mittelachse 13 des Griffteils 3, 4 winkligen Stellung ausgerichtet sein. Der freie Endabschnitt 20 des Bürstenhalteglieds 10, 11 ist zweckmäßigerweise abgerundet ausgebildet.



Die Zahnbürste 2 ist für eine besonders intensive Reinigung von Zähnen geeignet. Bei dieser Zahnbürste 2 ist in dem Griffteil 4 und dem Bürstenteil 6 ein Kanal 16 ausgebildet, der im Bereich des freien Endabschnitts 19 des Griffteils 4 offen ist. In dem Mantel 24 des Bürstenhalteglieds 11 sind radiale Durchbrechungen 17 ausgebildet, durch die der Kanal 16 mit der die Borsten 9 tragenden äußeren Mantelfläche 18 des Bürstenhalteglieds 11 verbunden ist. Im Bereich des freien Endabschnitts 19 des Griffteils 4 ist ein Kupplungsglied 21 ausgebildet, das zum Anschluß einer nicht näher dargestellten Reinigungsflüssigkeit fördernden Zuleitung dient. Mittels dieser Zuleitung kann z. B. unter Druck stehendes Wasser in den Kanal 16 eingebracht werden, so daß bei Benutzung der Zahnbürste 2 die Borsten 9 des Bürstenkopfes 8 in einem Wasserbad bewegt werden. Das aus den Durchbrechungen 17 austretende Wasser unterstützt hierbei die Lösung von Nahrungsmittelresten an den Zähnen bzw. der Mundinnenraumwandung. Es ist auch möglich über die genannte Zuleitung durch den Kanal 16 mit einem Reinigungsmittel versehenes Druckwasser zu fördern. Zur Verbindung der Zuleitung mit dem Kupplungsglied 21 ist in diesem eine Ausnehmung 22 vorgesehen, deren Mantelfläche 23 konisch ausgebildet ist. Diese konische Mantelfläche 23 dient als Abdichtungsglied für das Anschlußstück der Zuleitung.

